ITEM 31 : EVALUATION ET SOINS DU NOUVEAU-NE A TERME

EVALUATION CLINIQUE DU NOUVEAU-NE A TERME

- **Nouveau-né** = enfant âgé de < 28 jours

En salle de naissance

Soins systématiques pour tout nouveau-né

Dès la naissance

- **Clampage et section du cordon,** avec désinfection de la zone de section
- Evaluation de la vitalité de l'enfant : **score d'Apgar** à 1, 5 et 10 minutes
- **Placement sur le ventre de sa mère, séchage soigneux, bonnet**
- **Mise au sein** dans la 1ère heure de vie (selon le souhait de la mère)

Dans un 2nd temps

- **Examen clinique initial** (répété au cours du séjour en maternité)
- Vérification de la **perméabilité des choanes, de l'anus et de l'œsophage**
- Mesure des **paramètres de naissance** (TN, PN, PCN)
- **Soins du cordon** et vérification de la présence de 2 artères et 1 veine
- **Désinfection oculaire** par **collyre antibiotique** (**rifamycine**) : prévention de la **conjonctivite à gonocoque**, notamment en cas d'antécédent ou FdR d'IST chez les parents
- **Administration de vitamine K1 orale** (renouvelée dans la 1ère semaine de vie) ou **IV** si FdR : prévention de la **maladie hémorragique du nouveau-né**
- Mise en place de bracelets d'identification

Score d'Apgar

= Evaluation de l'adaptation du nouveau-né à la vie extra-utérin : **normal ≥ 7/10**

	ø	< 100/min	> 100/min
Fréquence cardiaque			
Respiration	ø	Lents, irréguliers	Vigoureux, cris
Tonus musculaire	Nul	Faible : légère flexion des extrémités	Fort : quadriflexion, mouvements actifs
Coloration	Bleu, pâle	Extrémités bleues	Rose
Réactivité	Nulle	Faible : grimace	Vive : cris, toux

Prévention de l'hypothermie

- Naissance dans une **atmosphère chaude** (**24°C**)
- **Séchage soigneux** avec un linge propre stérile, **placage peau à peau** sur la poitrine de sa mère (ou sur une **table radiante** en cas de nécessité de soins urgents)

Dépistage

- **Choane** : miroir placé devant la narine → présence de buée si choane perméable
- **Atrésie de l'œsophage** (non systématique) : injection rapide d'air dans une sonde oro-gastrique → bruit aérique dans le creux épigastrique, ballonnement à la tétée
- **Perméabilité anale** : inspection, émission du méconium dans un délai normal

Assistance à l'adaptation à la vie extra-utérine

= 6 à 10% des nouveau-nés nécessitent une assistance spécifique, dont 1% de réanimation lourde
→ L'enfant peut être placé sur la poitrine de sa mère seulement si : il est à terme, il crie ou respire et il a un tonus musculaire normal

Situations à risque

Maternelle	Fœtale	Obstétricale
- HTA gravidique sévère - Toxicomanie, médicament dépresseur respiratoire, AG - Diabète - Maladie chronique - Infection maternelle - Grossesse non suivie - Antécédent de mort fœtale ou néonatale	- Grossesse multiple, syndrome transfuseur-transfusé - Prématurité < 35 SA - RCIU, oligoamnios - Malformation congénitale - Chorio-amniotite - Allo-immunisation Rhésus	- Asphyxie périnatale - Anomalie du rythme cardiaque fœtal - Présentation anormale, procidence du cordon - Rupture prolongée des membranes - Travail prolongé ou rapide - Hémorragie anténatale (placenta praevia, décollement placentaire) - Liquide amniotique méconial - Accouchement par forceps, ventouse, césarienne

PEC

= En l'absence de mouvements respiratoires efficaces, cyanose et/ou bradycardie : réanimation
- **Aspiration rhinopharyngée**
- **Stimulation** : **séchage, frottage du dos, chiquenaudes sur les plantes des pieds**
- **Ventilation en pression positive au masque**
→ Sauf en cas d'inhalation méconiale ou de hernie diaphragmatique : **intubation** d'emblée
- En l'absence d'amélioration : **intubation trachéale** et **ventilation sur tube**
- **Massage cardiaque externe** en cas de persistance d'une bradycardie malgré une ventilation efficace, voire administration d'**adrénaline**

Examen clinique du nouveau-né

- Tout nouveau-né bénéficie d'un **examen clinique complet en salle de naissance** avant son transfert dans le service des suites de couches avec sa mère (arrêté du 18 octobre 1994)
- Au moins un **autre examen complet est obligatoire avant le 8ème jour** (certificat du 8ème jour)

Aspect général

- **Température axillaire** : fièvre (température > 38°C) ➝ urgence
- **Mensurations de naissance** : **poids** = **2500 à 4200 g**, **taille** = **46 à 52 cm** et **périmètre crânien** = **32 à 36 cm**
- **Coloration de la peau** : rose vif, voire rouge, à l'exception des extrémités qui peuvent garder un aspect cyanique dans les heures suivant la naissance (acrocyanose)
- Flexion des 4 membres au repos, gesticulation spontanée symétrique, mouvements harmonieux
- Cri clair, vigoureux
- Nouveau-né vigilant, actif, tonique, capable d'interactions visuelles et auditives
- Recherche d'un syndrome dysmorphique

Cardio-vasculaire

- **FC au repos** (en l'absence de pleurs) = **120 à 160/min**
- **PA** (mesure non systématique) = **60/30 mmHg**, avec **PAM = 40-45 mmHg**
- **Temps de recoloration cutané** (au niveau du thorax) < 3 secondes
- **Palpation des pouls** systématique, notamment **fémoraux** (diminué ou aboli : coarctation de l'aorte)
- **Souffle cardiaque systolique** non rare dans les 2 premiers jours : **écho cardiaque**, **surveillance**
- **Auscultation de la fontanelle antérieure** : souffle vasculaire de malformation artério-veineuse

Pneumo-logique

- Respiration nasale, silencieuse, régulière, parfois périodique, sans signes de lutte respiratoire : évalué par le **score de Silverman**
- **FR au repos** (absence de pleurs) = **40 à 60/min**
- **Bruit inspiratoire (stridor)** parfois perçu : possible **laryngomalacie** si isolé et bien toléré (régresse au cours de la 1ère année de vie)
- Auscultation : murmure vésiculaire symétrique, sans bruit surajouté au-delà des 1ère heures de vie (possibles **râles humides** à la naissance, par résorption du liquide pulmonaire)

Tronc, abdomen, orifices herniaires

- **Hypertrophie mammaire** (avec éventuelle **sécrétion lactée**) non pathologique : **crise génitale**
- Abdomen souple, souvent légèrement météorisé
- Foie souvent palpable (dépasse le rebord costal de 1-2 cm), rate non palpable
- **Diastasis dues muscles droits** banal
- Présence d'une **hernie ombilicale** possible : fermeture spontanée de l'anneau avant 2 ans
- Urinaire : - Absence de globe vésical
  - Noter l'heure de la **1ère miction** : normalement avant **24-48h de vie**
  - Qualité du jet chez le garçon : miction goutte à goutte = **malformation urétrale**
  - Possible **cristaux d'urate de sodium** orangés (retrouvés dans la couche)
- **Méconium** = 1ère selles : épais, collant, couleur noirâtre, émis **< 36h** de vie ➝ en cas de doute ou de retard à l'émission du méconium : passage d'une sonde pour vérifier la perméabilité de l'anus
- **Cordon ombilical** : 2 artères et 1 veine, chute dans un délai variable, généralement vers le **10e jour** (chute retardée > 1 mois : rechercher un déficit immunitaire)

Hernie inguinale

= Par persistance du canal péritonéo-vaginal : fréquente, surtout chez le prématuré
- **Non étranglée** : tuméfaction intermittente, impulsive aux pleurs ou aux autres efforts de poussée, réductible et indolore
- **Fille < 1 an** : **hernie de l'ovaire** (aucune réduction forcée : risque de traumatisme ou de torsion d'annexe)

➝ Toute hernie inguinale non compliquée diagnostiquée doit être opérée pour éviter un risque d'étranglement herniaire (urgence chirurgicale)

Organes génitaux externes

- Recherche d'anomalies de la différenciation sexuelle : prise en charge rapide de toute anomalie
➝ Ne pas déclarer le sexe de façon erroné avant d'être certain

Fille

- Orifice vaginal, perméabilité de l'hymen
- Petites lèvres et clitoris souvent oedématiés
- Possible **leucorrhées** et **métrorragies** (**crise génitale**)

Garçon

- Taille et aspect de la verge (normale > **2 c**m : **micropénis** ➝ **bilan hormonal**)
- Position du méat urétral : recherche d'**hypospade** (face inférieure) ou d'**épispade** (supérieure)
- Palpation des testicules : recherche de **cryptorchidie** (traitement chirurgical si persiste > 1 an)
- **Hydrocèle** fréquente (transilluminable), non pathologique, régression spontanée
- **Prépuce rarement rétractable** dans les 1ère années de vie = **phimosis congénital** : régression généralement spontanée (ne pas forcer le décalottage : risque de paraphimosis et phimosis cicatriciel), prise en charge seulement en cas de persistance ou de complication (paraphimosis, infections urinaires répétées)

<table>
<tr><td rowspan="6">Examen clinique du nouveau-né</td><td rowspan="2">Examen cutané</td><td colspan="2">- Peau rose, voire érythrosique
- Vernix caseosa dans les 1ère heures : enduit blanc graisseux et adhérent, visible surtout dans les plis
- Desquamation modérée possible au cours des 1er jours, notamment chez les nouveau-nés post-termes
- Recherche d'ictère</td></tr>
<tr><td>Particularités non pathologiques</td><td>- Oedèmes des paupières, du dos des mains/pieds et du pubis/scrotum : régresse en quelques jours
- Lanugo : fin duvet, présent au niveau du front, du dos et des épaules, disparaît en quelques jours
- Grains de milium : microkystes sébacés punctiformes blancs, siégeant sur le nez et la face
- Erythème toxique (entre H12 et J4) : éruption maculo-papuleuse, voire pustuleuse, transitoire
- Livedo des membres et du thorax (aspect marbré par immaturité de vaso-régulation périphérique)
- Tache mongoloïde : placard bleu ardoisé de la région lombosacrée, fréquente dans les populations asiatiques et du pourtour méditerranéen, s'atténue les 1ère années de vie
- Angiome plan de la glabelle, des paupières, du nez et de la nuque : s'atténue en quelques mois (sauf au niveau de la nuque, où il peut persister jusqu'à l'âge adulte), à distinguer d'un hémangiome</td></tr>
<tr><td>Examen du crâne</td><td colspan="2">- Fontanelles : - Taille variable, normalement souple, ni déprimée (déshydratation) ni bombée (HTIC)
- Fontanelle antérieure : fermeture entre 8 mois et 18 mois
- Fontanelle postérieure : fermeture dans les 2 à 3 premières semaines de vie
- Sutures bord à bord, mobiles, mais peuvent se chevaucher les 1er jours de vie
- Bosse séro-sanguine (souvent observée) : collection sous-cutanée, molle, mal limitée, apparaît dès la naissance, chevauchant les sutures et se résorbant en 2 à 6 jours
- Céphalhématome (plus rare) : collection sous-périostée, limitée par les sutures, apparaît après 48 à 72h, pouvant évoluer vers la calcification en 4 à 6 semaines</td></tr>
<tr><td>Examen ORL</td><td colspan="2">- Mobilité active et passive du cou : recherche d'un torticolis, réductible ou irréductible
- Palpation des muscles SCM : recherche d'un éventuel hématome
- Recherche de masse anormale ou orifice cutané : kyste et/ou fistule par persistance des fentes branchiales ou du tractus thyréo-glosse
- Examen des oreilles : niveau d'implantation, aspect des pavillons et conduits auditifs
- Possible déviation de la cloison nasale transitoire
- Examen de la bouche : recherche d'une fente (vélo-)palatine, ou une brièveté du frein de la langue</td></tr>
<tr><td>Examen oculaire</td><td colspan="2">- Aspect des conjonctives, des iris et des pupilles
- Symétrie des reflets pupillaires : recherche de strabisme, possiblement modéré et intermittent → examen ophtalmologique si persistant > 3ème mois
- Réflexe photomoteur
- Lueurs pupillaires à l'ophtalmoscope : recherche de cataracte congénitale ou de rétinoblastome</td></tr>
<tr><td>Examen neuro</td><td colspan="2">- Examen neurologique (tonus actif et passif, automatismes primaires) : compétences motrices et capacités neurosensorielles → critère de maturité du nouveau-né
- Comportement global : éveil calme facile à obtenir, réactivité à la stimulation vive, avec cri franc, capacité à être consolé facilement (à la voix, dans les bras ou par succion)
- Motricité spontanée riche, symétrique et harmonieuse, avec bonne ouverture des mains et mouvements indépendants des doigts, réflexes ostéo-tendineux présents et symétriques
- Sensoriel : - Clignement des yeux à la lumière ± poursuite oculaire possible (avec une cible noir-blanc)
- Réaction aux bruits et à la voix</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Examen ostéo-articulaire</td><td colspan="2">- Palpation du rachis sur toute sa hauteur : recherche d'anomalie cutanée et/ou osseuse
- Examen de la région lombosacrée : recherche de lipome sous-cutané, touffe de poils, fossette sacro-coccygienne profonde, pertuis et/ou déviation du sillon inter-fessier → toute anomalie doit faire suspecter une anomalie de fermeture du tube neural, dépistée par échographie médullaire
- Intégrité morphologique des membres et fonctionnement et souplesse des articulations : syndactylie, polydactylie, hypoplasie/aplasie des doigts ou orteils
- Malposition des pieds : - Déformations secondaire aux contraintes utérines (fréquente, bénigne) = simples, réductibles : pied varus, clinodactylie
- Déformation malformative = rigide, non réductible : pied bot varus équin…
- Examen des hanches : recherche de signes évoquant une dysplasie de hanche (limitation et asymétrique de l'abduction des cuisses, asymétrie des plis fessiers, instabilité de la hanche à la manœuvre de Barlow ou d'Ortolani) ou en cas de FdR → échographie de hanche</td></tr>
<tr><td>Lésion traumatique per-partale</td><td>- Bosse séro-sanguine, céphalhématome, hématome cutanée
- Paralysie faciale (forceps) ou paralysie du plexus brachial (asymétrie de gesticulation)
- Fracture de clavicule, exceptionnellement fracture de membre ou du crâne
- Purpura mécanique de la face ou du vertex (après extraction difficile, circulaire serrée du cordon ou présentation de la face)</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="5">Critères pédiatriques de maturation</td><td colspan="3">- Critères obstétriques : déterminé avant la naissance à l'échographie de 10-12 SA, ou à défaut la DDR
- Critères pédiatriques : évaluation à la naissance selon des critères morphologiques et l'examen neurologique</td></tr>
<tr><td colspan="2">Critère morphologique</td><td>Score de Farr : 11 éléments côtés de 0 à 2, 3 ou 4 ➝ score/34, relié à l'âge gestationnel
- Aspect de la peau : transparence, couleur, texture
- Aspect des oreilles : forme, fermeté/cartilage
- Présence d'œdème des extrémités
- Aspect du tissu mammaire et des mamelons
- Présence d'un lanugo
- Aspect des plis plantaires
- Aspect des OGE (testicules chez le garçon, grandes lèvres chez la fille)</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Critères neurologiques</td><td>Tonus passif</td><td>➝ Progression du tonus dans le sens caudo-céphalique (aux MI puis aux MS)
- Analyse de la posture spontanée, normalement en quadriflexion
- Retour en flexion après extension des MS par l'examinateur
- Signe du foulard (le coude ne dépasse pas la ligne médiane que l'examinateur rapproche une main vers l'épaule controlatérale)
- Examen des angles : - Angle poplité ≤ 90° - Angle de dorsiflexion du pied = 0 à 20°
- Angle talon-oreille ≤ 90° - Angle des adducteurs = 40 à 70°</td></tr>
<tr><td>Tonus actif</td><td>- Manœuvre du tiré-assis (en tenant l'enfant par les épaules) : test la réponse motrice des muscles fléchisseurs du cou (tiré) puis extenseurs du cou (assis) ➝ tête normalement maintenue dans l'axe pendant quelques secondes, réponse symétrique
- Redressement global : maintenu en suspension ventrale (thorax soutenu par l'examinateur), le nouveau-né redresse ses MI, puis son tronc et sa tête pendant quelques secondes</td></tr>
<tr><td>Automatismes primaires</td><td>= Réflexes archaïques : réactions motrices propres aux 1er mois de vie, tous présents chez le nouveau-né à terme, disparaissant habituellement entre 2 et 4 mois
➝ Leur absence est pathologique, mais leur présence ne témoigne pas de l'intégrité du SNC
- Succion : intense, rythmée, sans fatigue ni changement de teint
- Points cardinaux : la stimulation des commissures labiales entraîne la rotation de la tête et l'ouverture de la bouche du nouveau-né, qui cherche à téter
- Grasping : la stimulation de la paume des mains ou de la plante des pieds entraîne une flexion
- Réflexe de Moro : une extension brutale de la nuque entraîne une extension des 4 membres, avec ouverture des mains ± suivies d'un cri
- Allongement croisé : la stimulation de la plante d'un pied, MI maintenu en extension, entraîne le retrait (flexion) puis l'extension du MI controlatéral
- Marche automatique : nouveau-né soutenu au niveau du tronc en position debout penché en avant, le contact des plantes des pieds avec la table entraîne un réflexe de retrait en alternance des MI donnant une impression de marche</td></tr>
</table>

DEPISTAGES SYSTEMATIQUES

Test de Guthrie à J3

= Dépistage néonatal systématique, 100% remboursé, réalisé à 72h de vie par prélèvement de 8 à 10 gouttes de sang au talon, déposées sur un papier buvard nominatif
- **Information claire** et **compréhensible** des parents, avec **consentement écrit** (permettant la recherche d'une mutation du gène CFTR en cas de positivité du dépistage de la mucoviscidose)
- Parents avertis seulement en cas de résultat anormal

Phényl-cétonurie

= **1/16 000** : **déficit en phénylalanine-hydroxylase**, autosomique récessive

C	- **Retard psychomoteur sévère** en l'absence de traitement
Bio	- **Dosage de la phénylalanine** : suspect si augmenté (non spécifique)
PEC	**- Régime alimentaire** spécifique = pauvre en phénylalanine : - Pendant 8 à 10 ans **-** En période péri-conceptionnelle

Hypo-thyroïdie congénitale

= **1/3500** : - Par **dysgénésie thyroïdienne** : athyréose, ectopie, hypoplasie
- Par **trouble de l'hormonogenèse thyroïdienne**

C	- En période néonatale : **ictère prolongé, constipation, hypotonie, difficulté à la succion, fontanelles larges** (en particulier postérieure), **hypothermie**, **macroglossie** - En l'absence de TTT : **retard psychomoteur, ostéodystrophie**, **retard de croissance**, **nanisme**
Bio	- **Dosage de TSH** : suspect si ↗ → dosage de **T4L** et **TSH**, **écho** et **scintigraphie thyroïdienne** → Ne dépiste pas les hypothyroïdies d'origine centrale (à TSH basse)
PEC	- **L-thyroxine** : prise quotidienne, débuté le plus tôt possible, à vie

Hyperplasie congénitale des surrénales

= **1/17 000** = **déficit enzymatique en 21β-hydroxylase** (dans 95% des cas), autosomique récessive : défaut de synthèse de cortisol et aldostérone et production exagérée de testostérone

C	- En période néonatale : **- Syndrome de perte de sel** : **vomissements, déshydratation,** troubles métaboliques = **hyponatrémie**, **hyperkaliémie**, **acidose** **- Virilisation des OGE** : hyperplasie du clitoris, fusion des grandes lèvres
Bio	- **Dosage sanguin de la 17-OH progestérone** : suspect si augmenté
PEC	**- Hydrocortisone** et **fludrocortisone** à vie

Muco-viscidose

= **1/3500** : **mutation du gène CFTR**, autosomique récessive, entraînant une viscosité excessive des sécrétions muqueuses

C	- Possiblement symptomatique dès la naissance : **iléus méconial** - Manifestations plus tardives : **bronchite chronique, insuffisance pancréatique exocrine** (**diarrhée chronique, retard staturo-pondéral, dénutrition**)
Bio	- **Dosage sanguin de la trypsine** : suspect si ≥ 65 mg/L → **analyse génétique** à la recherche des mutations les plus fréquentes (notamment F508del)

Drépano-cytose

= Anomalie de structure de l'hémoglobine (HbS), autosomique récessive :
- Seulement réalisé chez une population cible : parents originaires de pays à risque (Afrique subsaharienne, Antilles, Guyane, Réunion ou bassin méditerranéen)

Bio	- **Electrophorèse de l'hémoglobine :** bande spécifique HbS, absence de bande HbA

Déficit en MCAD

= **1/15 000** : déficit en **β-oxydation mitochondriale des acides gras** : mutation autosomique récessive du **gène ACADM**, entraînant un déficit en MCAD

C	- **Malaises hypoglycémiques hypocétosiques** - Risque de mort subite par **trouble du rythme cardiaque** et risque de **séquelles neurologiques**
Bio	- **Dépistage par mesure de l'octanoyl-carnitine (C8)** par **spectrométrie de masse** → en cours de mise en place (recommandation HAS 2011)

Autre

- Recherche d'une **luxation congénitale de hanche** : systématique à chaque examen
- **Otoémissions acoustiques provoquées** : dépistage de la surdité congénitale, effectué à partir de J3
- Recherche d'anomalies de l'examen visuel

PATHOLOGIE MATERNELLE

Pathologie maternelle chronique

Diabète

- Hyperglycémie maternelle péri-conceptionnelle et pendant le 1er trimestre (seulement en cas de diabète préalable) : risque de **malformation congénitale grave** (SNC, cœur, os), risque de **prématurité**, **MFIU**
- Hyperglycémie en fin de grossesse : risque de **macrosomie**, avec complications obstétricales (**dystocie des épaules, lésions du plexus brachial, fracture, asphyxie périnatale**)
- 1er jours de vie : risque élevé d'**hypoglycémie néonatale** par hyperinsulinisme, d'**hypocalcémie**, de **polyglobulie**, d'**ictère néonatal**, et de **détresse respiratoire** (notamment MMH)
- Risque de **cardiomyopathie hypertrophique**, parfois responsable d'insuffisance cardiaque
- A long terme : risque accru d'**obésité** et d'**intolérance au glucose**

Herpès génital

= Infection à **HSV2** le plus souvent, pouvant contaminer l'enfant par contact direct avec les sécrétions cervico-vaginales pendant l'accouchement (ou rarement transplacentaire ou post-natale)
➙ Aucun intérêt de la sérologie herpétique

Herpès maternel pendant la grossesse

- **Prélèvement local pour examen virologique** (culture)
- Prévention de la transmission par **aciclovir** ou **valaciclovir** oral
- **Désinfection oculaire du nouveau-né** par **aciclovir en collyre**

Herpès maternel pendant l'accouchement

- **Prélèvement cervico-vaginal chez la mère**
- **Prélèvement chez le nouveau-né** à J2 et J3 : **oculaires** et **pharyngés**

Césarienne

- Si lésions herpétiques maternelles au début du travail
- Si primo-infection **< 1 mois** ou récurrence **< 1 semaine**
➙ Inutile en cas de **rupture des membranes > 6h**

Herpès néonatal

C

= Possiblement retardé entre **5 et 12 jours** (nouveau-né normal à la naissance)
- **Forme cutanéo-muqueuse** : éruption cutanée vésiculo-pustuleuse, ulcérations de la muqueuse buccale, kérato-conjonctivite
- **Forme neurologique** : **méningo-encéphalite**, avec troubles du comportement, convulsion et méningite lymphocytaire
- **Forme systémique** : infection sévère avec **atteinte multiviscérale** = **hépatique, cardiaque, neurologique** et **cutanée**

PC

- **Prélèvement de toute lésion cutanéo-muqueuse** pour **culture/PCR**
- **PCR sanguine** et **sur LCR**
- **Dosage d'interféron α**

TTT

- **Aciclovir IV** si suspicion clinique ou lésion herpétique maternelle ou primo-infection < 1 mois avant accouchement, sans attendre la confirmation virologique
- Poursuivi si diagnostic confirmé : - **14 jours** si cutanéo-muqueux
- **21 jours** si neurologique ou systémique

Sérologie VHB +

= Transmission à l'accouchement essentiellement (risque ↗ en cas de positivité de l'Ag HBe avec ADN VHB détectable) ➙ 80 à 90% des nouveau-nés infectés développent une hépatite B chronique
- Dépistage obligatoire au 1er mois de grossesse par recherche d'Ag HBs
- Cause possible, mais rare, d'**ictère néonatal** dans les 1ère semaines de vie

PEC

- **Sérovaccination** dès la naissance **< 12h** : **Ig anti-HBs** en IM + **1ère dose de vaccin** contre le VHB
- Poursuite du schéma vaccinal : **injections à 1 et 6 mois**
- Contrôle : recherche de l'**Ag HBs** et titrage des **Ac anti-HBs** à partir de **9 mois**, si possible 1 à 4 mois après la dernière dose vaccinale
- Allaitement maternel autorisé (VHB excrété dans le lait mais enfant protégé)
- Césarienne prophylactique ou toilette antiseptique : aucune efficacité démontrée

Sérologie VHC +

= Transmission à l'accouchement essentiellement (risque ↗ en cas de charge virale élevée ou co-infection VIH) ➙ en cas de contamination, la majorité des nouveau-nés développe une hépatite C chronique
- Dépistage non obligatoire mais recommandé en cas de situation à risque (transfusion < 1990, toxicomanie IV, infection VIH, entourage d'une personne VHC+, origine asiatique)
- Cause possible mais rare d'**ictère néonatal** dans les 1ère semaines de vie

PEC

- **Programmation de la grossesse** (charge virale indétectable)
- Aucune prévention de la transmission verticale (**ribavirine** = tératogène)
- Surveillance : **PCR VHC** à 2 et 6 mois et **sérologie** à 15-18 mois (aucun bilan à la naissance)
- **Traitement antiviral des enfants infectés**
- Allaitement maternel non contre-indiqué (n'augmente pas l'incidence d'infection du NN)
- Césarienne prophylactique ou toilette antiseptique : aucune efficacité démontrée

Pathologie maternelle chronique	**Sérologie VIH +**	= Transmission, notamment en fin de grossesse et au cours de l'accouchement : risque de transmission très faible si charge virale faible (VIH-1 avec charge virale maternelle < 50 copies/mL = **0,3%**) - Dépistage non obligatoire, systématiquement proposé à la 1ère consultation, et au 3ème trimestre en cas de milieu risque et/ou d'autre IST		
		PEC	Pendant la grossesse	- **Poursuite du traitement** pendant la grossesse (sauf **efavirenz**) si débuté avant - **Début de trithérapie antirétroviral**, au plus tard à **24 SA** si aucun traitement avant la grossesse
			Accouchement	- Si **CV < 400** copies/mL : - **Accouchement par voie basse** possible - Si **CV > 400** copies/mL : - **Césarienne systématique** recommandée - **Perfusion de zidovudine (AZT)** administré à la mère
			Nouveau-né	- Traitement prophylactique par **zidovudine (AZT)** oral pendant **4 semaines**, voire **bi/trithérapie** en cas de risque de transmission élevé (absence de traitement maternelle, charge virale élevée) - Début du calendrier vaccinal du nouveau-né normal, à l'exception des vaccins vivants (BCG) reportés jusqu'à confirmation de l'absence d'infection - **Allaitement strictement contre-indiqué** dans les pays développés
		Surveillance		- Diagnostic de non-contamination : **charge virale** à **J3, M1, M3 et M6** (test ELISA non utilisable avant 15-18 mois : Ac maternels) ➙ **2 prélèvements négatifs** en dehors de la période de prophylaxie néonatale (4 semaines) sont nécessaires pour affirmer la non-contamination - **Signe de toxicité des antirétroviraux** (jusqu'à **2 ans**) : toxicité hématologique (AZT), toxicité mitochondriale avec atteinte métabolique, neurologique, cardiaque…
Séroconversion maternelle	**Toxo-plasmose**	= Risque de **toxoplasmose congénitale** par passage transplacentaire : atteinte fœtale d'autant plus sévère que la primo-infection est précoce (1er trimestre : tératogénèse, avortement spontané) - Dépistage systématique obligatoire par sérologie à la 1ère consultation, puis tous les mois si négative - **Atteinte neuro-oculaire** : - **Microcéphalie, hydrocéphalie obstructive, calcifications intracrâniennes** - **Choriorétinite**		
		PEC	Primo-infection maternelle confirmée	- Traitement prophylactique par **spiramycine** (Rovamycine®), maintenu même si amniocentèse négative - Diagnostic de contamination fœtale par **amniocentèse** : **> 18 SA** et au moins 4 semaines après séroconversion
			Toxoplasmose congénitale confirmée	- **Traitement curatif maternel** précoce par **pyriméthamine** (Malocide®) et **sulfadiazine** (Adiazine®) jusqu'à la fin de la grossesse - **Suivi échographique régulier** : signe de foetopathie, pouvant justifier une **IMG** - **Traitement curatif du nouveau-né** pendant au moins **1 an** - **Suivi neuro-ophtalmologique prolongé**
	Rubéole	= Risque d'atteinte fœtale par passage viral transplacentaire : important en cas de rubéole **< 18 SA** - Dépistage systématique par sérologie à la 1ère consultation, avec contrôle à 20 SA si négative - **Rubéole congénitale** : **RCIU, atteinte neurosensorielle** (**surdité**, **microcéphalie**, **retard psychomoteur**), **malformation cardiaque**, **atteinte oculaire** (**microphtalmie**, **cataracte**, **rétinite**)		
		PEC		- Diagnostic anténatal de rubéole congénital par **amniocentèse** (> 4 semaines après séroconversion) - **Surveillance échographique mensuelle** : **IMG** justifiée en cas d'atteinte fœtale
	Varicelle	- Dépistage du statut sérologique non obligatoire - Diagnostic de **varicelle maternelle** : phase d'incubation (15 jours) puis éruption vésiculeuse prurigineuse - Risque : - **Varicelle congénitale** < 20 SA : **RCIU, atteinte cutanée, oculaire** et **squelettique** - **Varicelle néonatale** de **5 jours** avant à **3 jours** après accouchement : **éruption cutanée**, ulcéro-nécrotique ou hémorragique**,** atteinte **pulmonaire** et **cérébrale** ➙ **30%** de mortalité		
		PEC	Contage	= Contact d'une femme enceinte avec un sujet varicelleux : vérification de son statut immunitaire (anamnèse, dosage du taux d'IgG anti-VZV) - En cas de séronégativité : discuter **Ig spécifiques anti-VZV (Varitec®)** par **voie IV**
			Varicelle < 24 SA	- **Surveillance échographique mensuelle** seule - **Amniocentèse** seulement en cas de signe échographique suspect - Traitement antiviral par **aciclovir IV** aux alentours du terme, pendant 8-10 jours
			Varicelle à l'accouchement	- **Isolement du nouveau-né** et traitement par **aciclovir IV** (20 mg/kg/8h) - Discuter l'administration IV d'**Ig anti-VZV** au nouveau-né

DETRESSE RESPIRATOIRE NEONATALE

= Principale cause d'hospitalisation de nouveau-nés en réanimation ou soins intensifs

Diagnostic

C

- **Polypnée** : **FR > 60/min**
- **Signes de lutte respiratoire** : **score de Silverman ≥ 4**
- **Cyanose** : débute au niveau buccal puis généralisée, intense ou modérée, en général reconnue pour **SpO_2 < 85%**
- Signes de gravité : **pauses respiratoires** (épuisement), **troubles hémodynamiques**

Signe étiologique

- **Asymétrie auscultatoire** : **pneumothorax**, **hernie de coupole diaphragmatique**
- **Râles humides** : **inhalation méconiale**, **retard de résorption du liquide pulmonaire**
- **Teint gris, hépatosplénomégalie** : **infection materno-foetale**

Score de Silverman

	ø	Modéré	Intense
Battement des ailes du nez			
Balancement thoraco-abdominal	Soulèvement synchrone	Thorax immobile	Respiration paradoxale
Tirage intercostal	ø	Modéré	Intense
Entonnoir xiphoïdien	ø	Modéré	Intense
Geignement expiratoire	ø	Audible au stétho	Audible

PC

- **RP de face** : images radiologiques non toujours spécifiques
- **GDS** = **artériel** et **veineux** au **cordon** et **capillaire** au **talon** : acidose, hypercapnie

Etiologie

	Contexte	Détresse respiratoire	RP	GDS	TTT
Retard de résorption du liquide pulmonaire	Césarienne (surtout avant le travail)	- Avec **polypnée prédominante** **- Immédiate** - **S'améliorant progressivement**	- **Syndrome interstitiel modéré** - **Scissurite**	Normaux	- **Oxygénothérapie par canules nasales** - Voire **ventilation mécanique avec pression positive** par **voie nasale**
Inhalation méconiale	- A terme/post-terme - Liquide amniotique méconial - Asphyxie périnatale	- **Immédiate** - D'**évolution potentiellement grave**	- **Opacités alvéolaires grossières, asymétriques** - **Troubles de ventilation**	Hypoxie Hypercapnie	- **Aspiration trachéale** si besoin de réanimation - **Intubation**
Infection néonatale	Facteurs de risque d'infection materno-fœtale	Variables	- **Opacités alvéolaires irrégulières**	Variables	**Antibiothérapie**
Maladie des membranes hyalines	Prématurité < 32 SA Diabète maternel	- **D'apparition très rapide** **- D'aggravation progressive**	- **Petit volume pulmonaire** - **Syndrome alvéolaire bilatéral**	Hypoxie Hypercapnie	- **Surfactant exogène** - **Ventilation mécanique avec PEP**

Autres causes

- **Hypertension artérielle pulmonaire persistante**
- Epanchement pleural : - Gazeux : **pneumothorax, pneumo-médiastin**
  - Liquidien : **chylothorax congénital**
- **Cardiopathie congénitale malformative** : détresse respiratoire non améliorée par l'O_2
- Malformation thoracique et ORL : **hernie de coupole diaphragmatique, atrésie de l'œsophage, atrésie des choanes, malformations ORL** (séquence de Pierre-Robin…)
- **Maladie neuromusculaire**

TTT

→ Transfert dans une structure adaptée : **réanimation** ou **soins intensifs néonatals**

- Libération des VAS : **désobstruction rhinopharyngée**
- **Oxygénothérapie** et/ou **pression positive expiratoire au masque** ou **sur tube**
- Pose d'une voie d'abord veineux
- Forme sévère : - **Ventilation mécanique par voie endotrachéale**, conventionnelle ou à haute fréquence
  - **Traitement inhalé par monoxyde d'azote** en cas d'HTAP associée

Risques

- De l'**hypoxie prolongée** : **séquelles cérébrales** surtout
- De **l'hyperventilation** = hyperoxie, hypocapnie : **séquelle pulmonaire, cérébrale** et **rétinienne**

INFECTION BACTERIENNE NEONATALE

= Contamination du **nouveau-né < 28 jours :** - **Transmembranaire** = **chorio-amniotite** avec ou sans rupture des membranes
- Par **voie ascendante** (depuis la filière génitale)
- Plus rarement par **voie hématogène transplacentaire**

- Bactérie : - **Streptocoque B** et ***E. coli*** (dont sérotype capsulaire K1 : méningite néonatale, septicémie)
- Plus rarement autres **streptocoques, BGN, anaérobie, *Listeria monocytogenes***
- **Infection néonatale précoce** si survenue dans les < 72h de vie
- Parfois retardée de **4 à 12 semaines** (notamment pneumopathie ou méningite à streptocoque B)

Diagnostic

FdR

Majeur

- Tableau évocateur de **chorio-amniotite**
- **Jumeau** atteint d'une infection materno-fœtale
- **Fièvre maternelle ≥ 38° avant** ou **en début** de travail
- **Prématurité spontanée < 35 SA**
- Durée de **rupture de la poche des eaux ≥ 18h**
- **Rupture prématurée des membranes > 12h** avant le début du travail
- **Absence d'antibioprophylaxie maternelle** et contexte à risque : antécédent d'infection materno-fœtale, portage vaginal de streptocoque B ou bactériurie à streptocoque B pendant la grossesse

Mineur

- Durée de **rupture de la poche des eaux de 12 à 18h**
- **Prématurité spontanée** de **35 à 37 SA**
- **Fièvre maternelle en fin de travail**
- **Tachycardie fœtale**, **anomalie du rythme cardiaque fœtal** ou **mauvaise adaptation** inexpliquée
- **Liquide amniotique teinté** ou **méconial**

C

- Trouble de la régulation thermique : **hyperthermie ≥ 38°** ou **hypothermie < 35°**
- Trouble hémodynamique : **teint gris, pâleur, marbrures, tachycardie, TRC ≥ 3s, hypotension**
- Trouble respiratoire : **geignements, signes de lutte inexpliqués, tachypnée, apnées** et **accès de cyanose**
- Troubles neurologiques : **hyporéactivité**, **somnolence, troubles de la conscience, irritabilité, troubles du tonus, convulsions, bombement de la fontanelle**
- Troubles digestifs : **difficultés alimentaires, mauvaise prise de poids, hépatomégalie, splénomégalie, ballonnement abdominal**
- **Signes cutanés** : **purpura**, **éruption cutanée**, **ictère** (précoce, prolongé), **omphalite** (inflammation de l'ombilic)
- **Diminution de la mobilité spontanée**
- **Douleur à la mobilisation d'un membre**

PC

- **Bilan inflammatoire** : **NFS**, **CRP** à 12h-24h de vie (cinétique d'apparition retardée) ± **procalcitonine** au cordon
- **RP** en cas de signe respiratoire
- **Hémoculture** = référence, systématique avant toute antibiothérapie (sensibilité = 20%) : culture prolongée ≥ 5 jours et **sérotypage streptocoque B et *E. coli***
- **Ponction lombaire : -** D'emblée si AEG, signes neurologiques ou signes de sepsis
  - Secondairement en cas d'hémocultures positives
- **ECBU** : non recommandé si infection **< 72h**, indispensable en cas **d'infection néonatale tardive**
- **Prélèvements périphériques gastriques** et **orificielles** (conduit auditif externe ou autre site) : non systématique
- **Analyse bactériologique du placenta** en cas de fièvre maternelle
- **Prélèvement vaginal bactériologique ± hémoculture** chez la mère

TTT

Nouveau-né symptomatique

- **Antibiothérapie probabiliste IV en urgence** : **amoxicilline** ou **céfotaxime** + **gentamicine**, avec réévaluation à 48h, voire **triple antibiothérapie** par **amoxicilline + céfotaxime + gentamicine** si tableau clinique préoccupant ou antibiothérapie maternelle récente
- Durée : - **8 jours** IV en cas d'infection systémique
  - Prolongé à **15-21 jours** IV en cas de méningite

Nouveau-né asymptomatique

= Indication de traitement selon les critères majeurs/mineurs
- Chorio-amniotite maternelle ou IMF chez le jumeau : **indication formelle**
- Dans les autres cas : **bilan biologique** et décision d'antibiothérapie repoussée à 12h
- FdR et syndrome inflammatoire biologique : **indication de traitement**
- Poursuivi uniquement si infection confirmée ou bilan clinique/paraclinique non normalisé

BASES DE LA PUERICULTURE

Liens affectifs parents-enfant			- Privilégier le contact physique mère-enfant quel que soit le mode d'accouchement : poser le nouveau-né sur le ventre de sa mère, mise au sein précoce, 1er soins en présence des parents - Accompagnement à l'apprentissage des soins aux nouveau-nés - Rôle des soignants : fonction enveloppante, aidante, cohérente avec continuité, bienveillante → Isolement des parents : facteur de risque de trouble de l'installation des 1er liens le plus important
Allaitement maternel	Promotion de l'allaitement maternel		= Allaitement maternel exclusif recommandé pendant **6 mois** - **< 50%** des mères françaises allaitent, pour une durée moyenne de **10 semaines**
		Pour l'enfant	- **Modèle nutritionnel** (adaptation aux besoins physiologiques de l'enfant) - **Diminution du risque infectieux** : gastro-entérite, otite, infection respiratoire - Prévention de **l'obésité**, de la **maladies atopiques** et des **maladies cardiovasculaires** - Favorise les **interactions mère-enfant** - **Avantage socio-économique** dans les pays en voie de développement
		Pour la mère	- Diminution du risque de **diabète de type 2**, de **cancer de sein** et **de l'ovaire** maternel - Facilite une **perte de poids progressive après la grossesse**
	Modalités		- 1ère tétée dans l'heure qui suit la naissance - **Position du nouveau-né** : ventre de l'enfant contre la mère, oreille, épaule et hanche alignées - **Prise correcte du sein** : bouche grande ouverte, langue vers le bas - **Succion efficace** : rythme lent et régulier, déglutition audible - **Hygiène du mamelon** : toilette quotidienne à l'eau et au savon - **Rythme et durée des tétées** = déterminés par l'enfant selon ses besoins : en moyenne 8 à 12 tétées/jour les 1ère semaines, puis plus espacées - Evacuation sous forme de **rots** de l'air dégluti au cours des tétées - Supplémentation : - **Vitamine K1 orale** : **2 mg** à la naissance, répété entre J4 et J7 et à 1 mois - **Vitamine D** : 800 à 1000 UI/j → **Succès de l'allaitement** : - Satisfaction de l'enfant - **Mictions abondantes** (5 à 6 couches lourdes/jour) et **selles pluriquotidienne** - Prise pondérale de **200 à 250 g/semaine** → **Perte de poids physiologique** les 1er jours de vie : - 7,5% du poids de naissance (ne doit pas dépasser **10%**) - Retour au poids de naissance **< 10 jours**
	Complication		- **Ictère au lait de la mère** : sans gravité - **Difficulté de succion de l'enfant** (fréquent si immature) : utilisation temporaire d'un tire-lait - **Insuffisance de lait** (conséquence de tétées inefficaces et/ou trop peu nombreuses) : conseil et soutien de la mère, tire-lait, mise au sein plus fréquente - **Douleurs et crevasses des mamelons** (fréquente) : mauvais positionnement - **Engorgement** = tension très douloureuse des seins, pathologique si accompagnée de fièvre, douleur et gêne à l'écoulement du lait : réduire la stase lactée - **Lymphangite, mastite infectieuse, abcès du sein**
	CI		- **Infection maternelle VIH** (dans les pays industrialisés) - **Cardiopathie ou néphropathie sévère de la mère** - Médicaments (sans alternative) : **antimitotique**, **immunosuppresseur**, **lithium**, **antituberculeux** - **Galactosémie chez l'enfant**
Conseils pratiques aux parents	Conseils de base de puériculture		- **Sommeil de qualité** : indispensable au bon développement - **Change** : effectué après chaque tétée, avec soins du siège à l'eau et solutions lavantes sans savon à bien rincer et sécher, ou lait de toilette - **Toilette** : bain quotidien ou tous les 2 jours, savonnage par solution lavante sans savon, commençant au cuir chevelu, corps, membres et terminant par le siège, rinçage et séchage soigneux - Ne jamais utiliser de coton-tige pour les oreilles : recueil des sécrétions au pavillon - Ne pas essayer de décalotter le petit garçon
	Suivi médical		= Vérification de la normalité du développement psychomoteur, de la croissance staturo-pondérale et du périmètre crânien, dépistages (notamment neurosensoriels), conseils pour l'alimentation et la diversification, vaccinations - 1/mois pendant les 1er mois de vie puis 2/an jusqu'à 2 ans, poursuivi durant toute l'enfance

<table>
<tr><td rowspan="4">Conseils pratiques aux parents</td><td rowspan="3">Mesures de prévention dans les 2 premières années de vie</td><td>Mort subite du nourrisson</td><td>- Lit dans un endroit calme et non enfumé, éloigné des sources de chaleur et des fenêtres, avec une température de 19°C
- Enfant couché sur le dos et non sur-couvert
- Matelas ferme, éviter les couffins non rigides, les oreillers, les couettes et préférer les sur-pyjamas ou turbulettes
- Ne pas faire dormir le nourrisson dans le même lit qu'un adulte (co-sleeping)</td></tr>
<tr><td>Infection</td><td>- Lavage des mains avant chaque soin à l'enfant et avant la préparation des repas
- Eviter le contact rapproché du visage et des mains des personnes enrhumées</td></tr>
<tr><td>Accidents domestiques</td><td>- Chutes : fenêtre, escaliers
- Noyade : bain, piscine
- Asphyxie : sacs plastiques, petits aliments, petits objets
- Brûlure : bain trop chaud, lait trop chauffé au micro-onde, prises électriques
- Intoxication : médicament, produit d'entretien
→ Ne jamais secouer un nourrisson pour le faire taire ou jouer
→ Ne jamais laisser un bébé seul à domicile ou dans une voiture</td></tr>
<tr><td colspan="3">- Protection solaire : crème solaire, vêtements, ne pas l'exposer entre 12h et 16h
- Risque du tabagisme passif : mort subite du nourrisson, infection respiratoire, asthme du nourrisson
- Consulter rapidement en cas de problème médical : fièvre < 3 mois, difficultés alimentaires, gêne respiratoire, diarrhée, vomissements, comportement inhabituel</td></tr>
<tr><td>Sortie de maternité</td><td colspan="3">- Mise à jour du carnet de santé : examen clinique, dépistages obligatoires, régime choisi (allaitement maternel ou artificiel), poids de sortie
- Prescription d'un régime précis : - Quantité de lait : règle d'Apert = (poids en g/10) + 200 ou 250/nb de biberons/j (6-7)
- Alimentation maternel : conseils de puériculture
- Allaitement artificiel : 1 cuillère-mesure = 30 mL d'eau
- Supplémentation vitaminique : - Vitamine D quel que soit le mode d'allaitement
- Vitamine K1 orale à 1 mois en cas d'allaitement maternel exclusif
- Soins du cordon ombilical jusqu'à la chute (J8 à J15) : application locale quotidienne de solution antiseptique, séchage spontané, sans occlusion
- Pesée hebdomadaire (en PMI…) recommandée le 1er mois en cas d'allaitement maternel : + 30 g/j le 1er mois
+ 20 g/j le 2ème mois
- Consultation pédiatrique avant la fin du 1er mois de vie</td></tr>
</table>